Manual do Usuário

i-Thermo

Modelo i-Thermo 163L

INDICE

1 INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO 2

2 CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO 4

3 OPERAÇÃO 5

4 TECLADO E DISPLAY 6

5 ENTRADAS E SAÍDAS 7

5.1 ATRÁS E PARTE INFERIOR BALANÇA MODELO I-THERMO 7

6 PESAGEM 8

6.1 STAND BY 8
6.2 PESAGEM SIMPLES 8

7 CALIBRAÇÃO 9

7.1 BALANÇAS COM CALIBRAÇÃO EXTERNA 9
7.1.1 Calibração externa 9

8 FUNÇÃO TARA 10

9 CONFIGURAÇÕES DE FUNÇÕES DA BALANÇA 11

9.1 SELEÇÃO TAXA DE TRANSMISSÃO 11
9.2 FUNÇÃO AUTOZERO 12
9.3 SELEÇÃO DE FILTROS 13
9.4 FUNZIONE STABILITÀ FUNÇÃO ESTABILIDADE 14
9.5 DEFINIR BACKLIGHT 15

10 DEFINIR FUNÇÕES DO AQUECEDOR 16

10.1 FUNÇÃO MEDIÇÃO (MEASURE) 16
10.1.1 Modo com programa armazenado 17
10.1.2 Modo PrG time 18
10.1.3 Modo PrG Auto 21
10.2 FUNÇÃO PRG SET 23
10.3 FUNÇÃO SERIAL 24
10.4 SERVIÇO 26
10.5 VERSÃO SOFTWARE 26

11 CARACTERÍSTICAS INTERFACE RS232 27

12 DISPOSIÇÃO DOS CONECTORES (TRASEIRO) 30

13 CÓDIGOS DE ERRO 31

14 CUIDADOS E MANUTENÇÃO 31

15 RÁPIDA CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS DA BALANÇA 32

16 GUIA RÁPIDO UTILIZAÇÃO PROGRAMAS DA BALANÇA 33

17 ESPECIFICAÇÕES BALANÇA 34

18 ESPECIFICAÇÕES AQUECEDOR 34

19 ACESSÓRIOS OPCIONAIS 35

20 GARANTIA 35

21 DISPOSIÇÃO 35

1 Instruções de instalação

AVISO:
Por favor, leia atentamente as instruções para instalar e usar antes de começar o seu trabalho com a nova balança. O uso do instrumento de forma diferente do descrito neste manual não garante a segurança produto.Conservar cuidadosamente o manual instrução.

Observe as seguintes orientações para um funcionamento seguro e sem problemas do Analisador de Umidade:

* Usar o analisador de umidade exclusivamente para a determinação de umidade das amostras. Qualquer utilização indevida do dispositivo pode pôr em perigo a segurança de pessoas e danos ao instrumento ou outros bens.
* Não use o aparelho em áreas com risco de explosão, além de operar o equipamento somente de acordo com as condições ambientais especificados neste manual de instruções.
* Se você usar equipamentos elétricos em instalações e em condições ambientais que exigem padrões mais elevados de segurança, respeitar as diretrizes para a instalação de tal material em vigor no seu País.
* O aparelho deve ser utilizado apenas por pessoal qualificado, que estejam familiarizados com as propriedades / características da amostra utilizada.
* Antes da colocação em funcionamento pela primeira vez, verificar se a tensão de alimentação corresponde à tensão de rede.
* Para desligar o aparelho da rede desconecte seu cabo de alimentação.
* O cabo de alimentação deve ser instalado de forma a evitar o contacto com as superfícies quentes do aparelho.
* Use apenas cabos de extensão que estejam em conformidade com as normas e com um condutor de proteção (terra).

Advertência proteção contra o calor

Manter as seguintes distância livres ao redor do equipamento para evitar sobreaquecimento do mesmo:
- 20 cm ao redor do aparelho
- 1M, acima do aparelho

Não coloque materiais inflamáveis sobre, por baixo ou em torno da unidade, com o elemento de aquecimento em funcionamento.

Remover as amostras com cuidado, o elemento de aquecimento e porta amostra podem ainda estar muito quente.

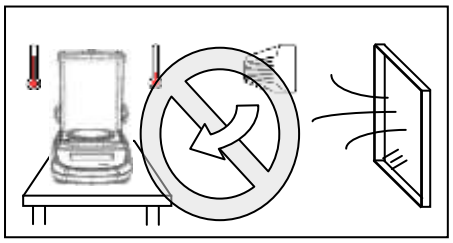
Perigo para pessoas ou bens, trabalhando com determinadas amostras: Explosão de Fogo

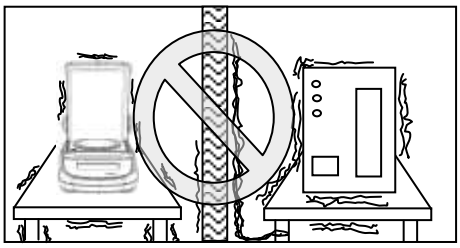
As substâncias inflamáveis ou explosivas
As substâncias que contenham solventes
Substâncias que durante a secagem emitem gases ou vapores inflamáveis ou explosivos

- **Retirar** a balança e seu peso de calibração da embalagem e verifique se há qualquer dano visível para o instrumento.

- **Não instale** o instrumento em áreas onde há corrente de ar, mudanças bruscas de temperatura e vibração**.**

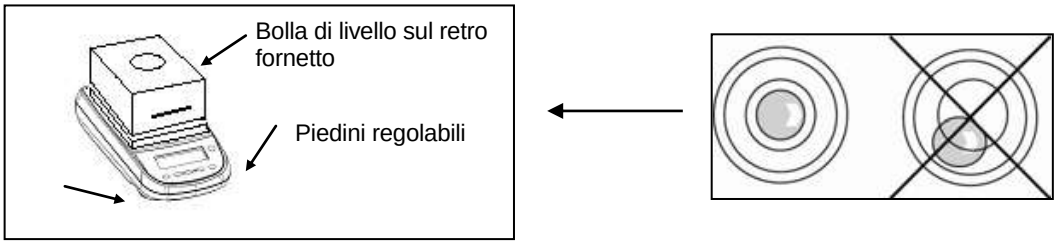
- **A umidade ambiente** para utilização do instrumento deve estar compreendido entre 45% e 75%,





- **Instalar** a base do prato e prato de pesagem (veja pg. 5).

- **Nivelar** o instrumento através dos pés ajustáveis na parte da frontal.



- **Ligue** a fonte de alimentação ao conector 2 na parte de trás do instrumento e o cabo do aquecedor no outro conector traseiro. (Ver pg. 7).

- **Ligue** a fonte de alimentação e o cabo de alimentação do aquecedor em tomadas próximas e de fácil acesso; em alguns segundos o instrumento entrará em operação.

- **Aguarde 30 minutos** depois e calibre a balança com o peso adequado fornecido, seguindo as instruções (pg.9-10)

- **Calibrar** o dispositivo cada vez que o mesmo for mudado de lugar.

- **Verifique** periodicamente a calibração da balança

- **É recomendável** não deixar cair objetos de peso excessivo sobre o prato de pesagem para evitar danos ao mesmo.

- **O serviço de assistência** deve ser realizado por pessoal qualificado e peças de reposição utilizadas devem ser originais.Para este efeito, é necessário entrar em contato com o revendedor onde fez a compra.

2 Condições de armazenamento

.

- **Temperatura de armazenamento** +5 °C…+40°C
- **Umidade de armazenamento** 45% - 75%.
- **Mantenha a embalagem** em caso de envio para assistência, desligue todos os cabos e remova todos os acessórios para evitar danos.
- **Não exponha** desnecessariamente o instrumento a temperaturas e umidade extremas, para evitar danos.

3 Operação

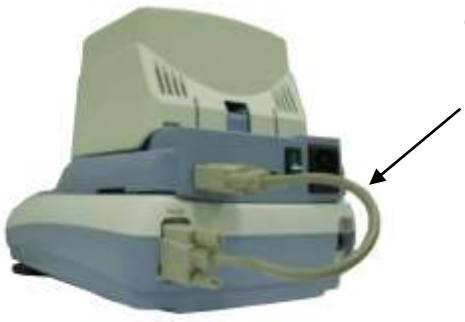
Recipiente inferior →

Base do prato →

Extrator de prato →

Prato de amostra →

1. Inserir o recipiente inferior.
2. Inserir a base do prato de pesagem sobre o cone de pesagem.
3. Inserir o extrator de prato
4. Inserir o prato de amostra.



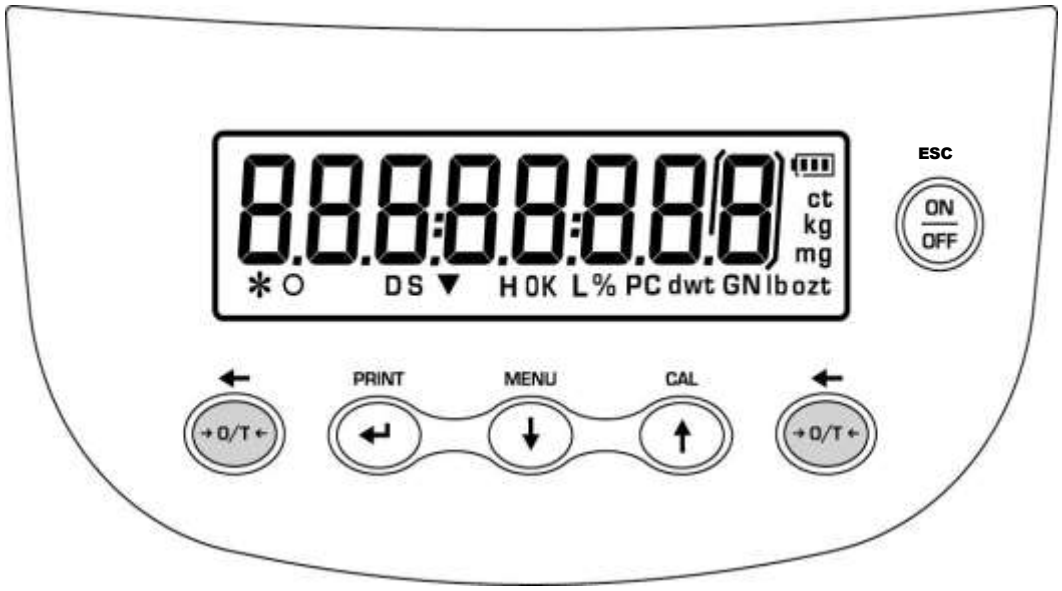
1. Cabo 9 pinos M/F aquecedor-balança

2. alimentação aquecedor

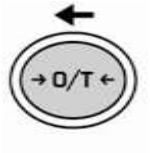
3. Alimentação balança

1. Ligue o aquecedor à balança através do cabo 9 pinos macho/fêmea
2. Insira o cabo de força do aquecedor.
3. Insira o conector de alimentação da balança.

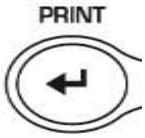
4 Teclado e display



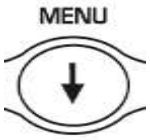
Tecla de standby (OFF) ou operação (ON).
Tecla de saida do menu(ESC)



Tecla TARA e Zeramento.



Tecla de confirmação selecione ou envio dados à impressora .



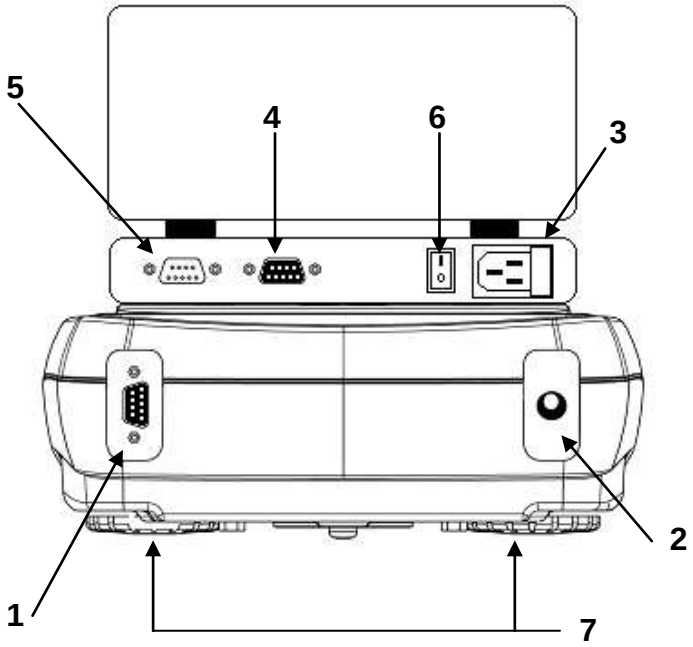
Tecla MENU' para acessar a configuração da balança.

Tecla CAL de calibração da balança.

*	Indicador de Estabilidade
O	Indicador de zero
%	Indicação Porcentagem
	Indicador de bateria
▼	Método de entrada de dados
H	Aquecedor em operação
g	Unidades de pesagem

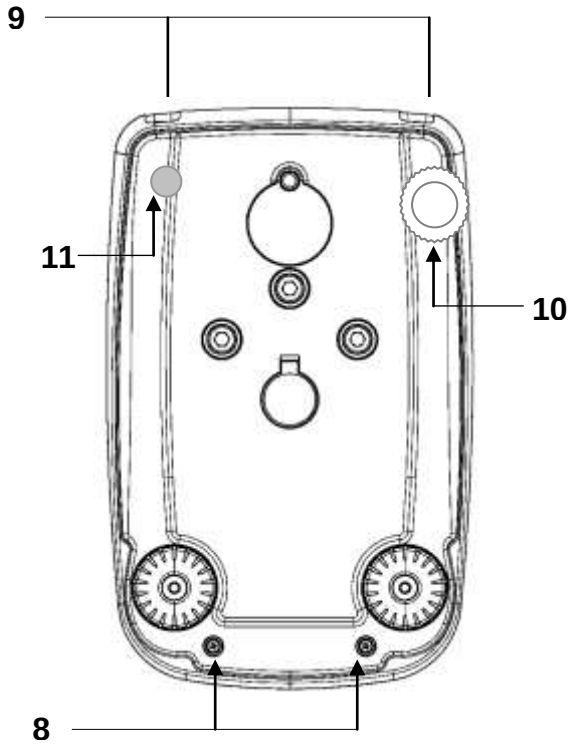
5 Entradas e Saídas

5.1 Atrás e parte inferior balança modelo i-Thermo



3

1. **CONECTOR 1**
   Conector de ligação balança/aquecedor.
2. **CONECTOR 2**
   Conector de alimentação Balança
3. **CONECTOR 3**
   Conector alimentação Aquecedor
4. **CONECTOR 4**
   9 pinos Interface RS232 para PC e impressora
5. **CONECTOR 5**
   Conector de ligação balança/aquecedor.
6. **INTERRUTTORE** Interruptor ligação do aquecedor
7. PéS AJUSTáVEIS



8. N°2 parafusos fechamento balança
9. **N°2 parafusos fechamento balança:** Para acessar remover o pé fixo (11) e o ajustável (10).
10. Pé traseiro ajustável
11. Pé traseiro fixo

6 Pesagem

Depois de ligar a balança através do conector de alimentação, ela realiza automaticamente auto-diagnóstico dos circuitos eletrônicos, que é finalizado com a indicação no display de stand-by

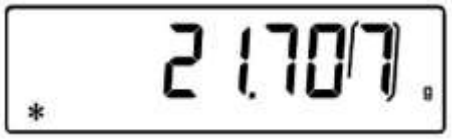
6.1 Stand By

A partir do estado "stand by":

- Para iniciar a operação, pressione a tecla ON(L) / OFF(D).
- Para iniciar o "stand by", pressione a tecla ON(L) / OFF(D).

6.2 Pesagem simples

Colocar a amostra no prato de pesagem e ler o peso no visor, logo que o símbolo **ж** (Asterístico) de estabilidade aparecer



7 Calibração

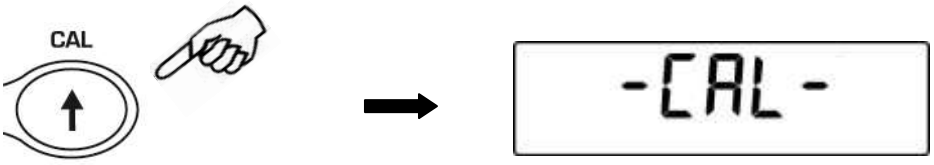
A balança eletrônica faz as medições da massa utilizando a gravidade (g). Diferenças em regiões geográficas e altitude causam variação de aceleração da gravidade (g). Portanto, para medições precisas, a balança deve ser adaptada para as condições ambientais. Este ajuste é efetuado através da função de calibração.

7.1 Balanças com calibração externa

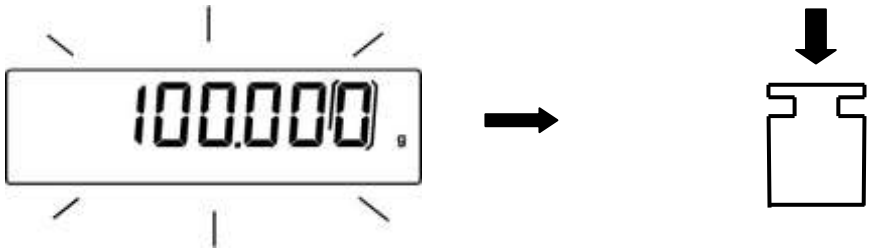
7.1.1 Calibração externa

A calibração é feita pressionando CAL.

1. Pressione a tecla CAL com o prato vazio; será exibida a palavra CAL.

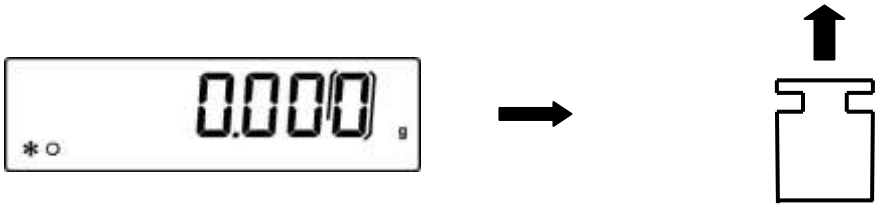


2. . Quando o valor do peso de calibração começar a piscar, carregar o peso indicado no display.



3. O display para de piscar indicando o valor do peso de calibração. Uma vez que a calibração é finalizada é exibido peso calibrado com a unidade de pesagem atual.

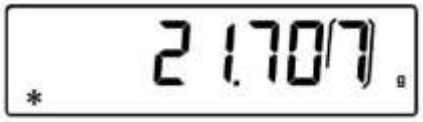
4. Remover o peso de calibração.
   A balança está pronta para operações de pesagem.



NOTA: Se interferência ocorrer durante o processo de calibração, você receberá uma mensagem de erro.

8 Função Tara

1. Coloque um recipiente sobre o prato de pesagem. O display exibirá seu peso relativo



2. Pressione a tecla **0/T**. Será exibida a mensagem "**O-t**"

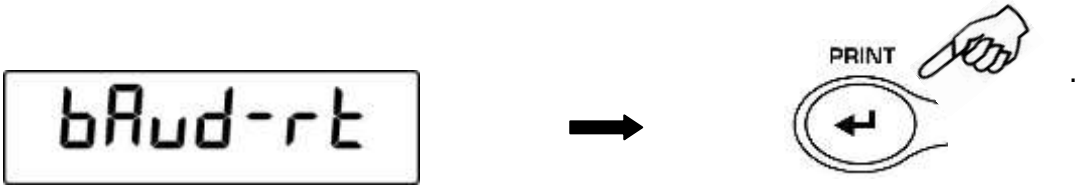
3. Sendo atingida a estabilidade o valor de zero "**0.000**" será exibido. No caso em que a estabilidade não é alcançada por corrente de ar, vibrações ou outros tipos de distúrbios, a escrita "**0-T**" continuará a ser exibida.

4. Coloque os itens a serem pesado no recipiente. O display exibirá o valor do seu peso líquido

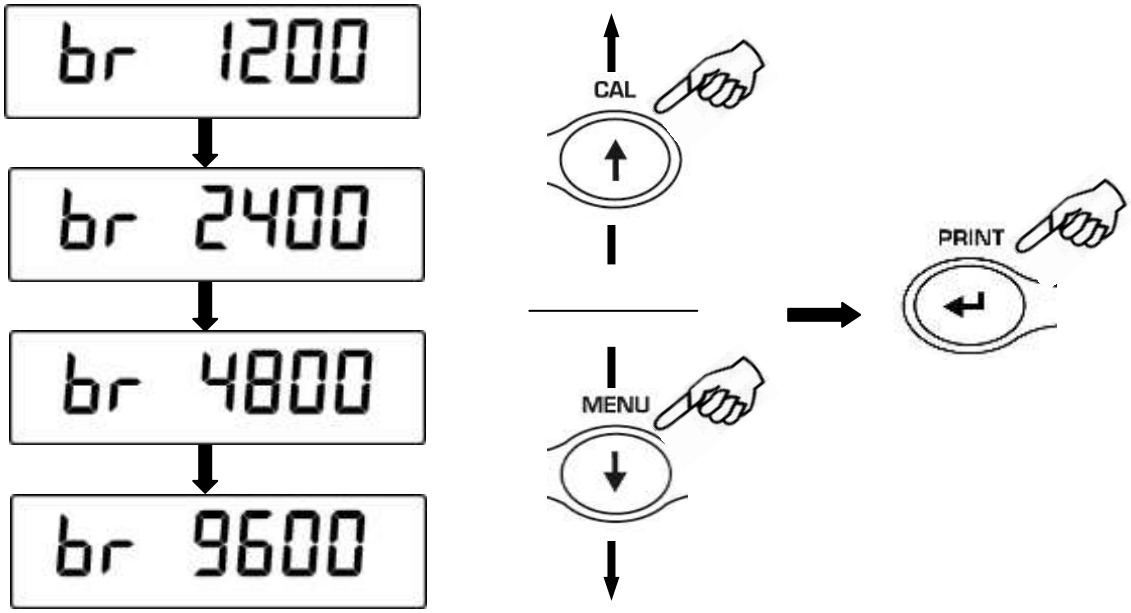
9 Configurações de funções da balança

9.1 Seleção taxa de transmissão

1. A partir do zero no display, pressione e segure a tecla MENU até o sinal acústico cessar , libere a tecla. Será exibida a palavra "Units", em seguida, pressione a tecla MENU até que o display exiba "BAUD RT" e confirme pressionando a tecla PRINT



2. Selecione a velocidade de transmissão de dados serial (baud 1200-2400-4800-9600) Pressione a tecla **MENU** ou **CAL** vai rolar para cima ou para baixo a taxa de transmissão diferente, em seguida, confirmar sua escolha pressionando a tecla **PRINT**



3. Depois de selecionar a taxa de transmissão desejada, pressione a tecla **MENU** para passar para a próxima ou a tecla **CAL** para passar para o ano anterior..

4. Para sair dos parâmetros do menu de configuração, pressione a tecla **MENU** até a desativação do sinal acustico, em seguida, solte a tecla..

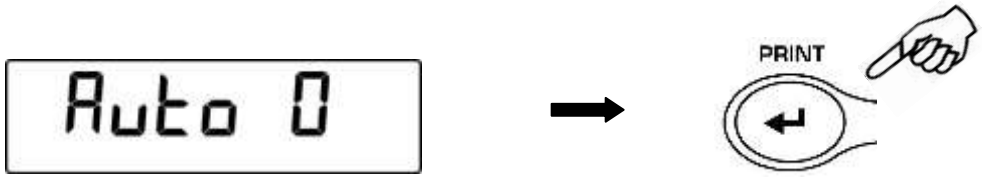
5. A balança volta ao modo de pesagem normal.

9.2 Função Autozero

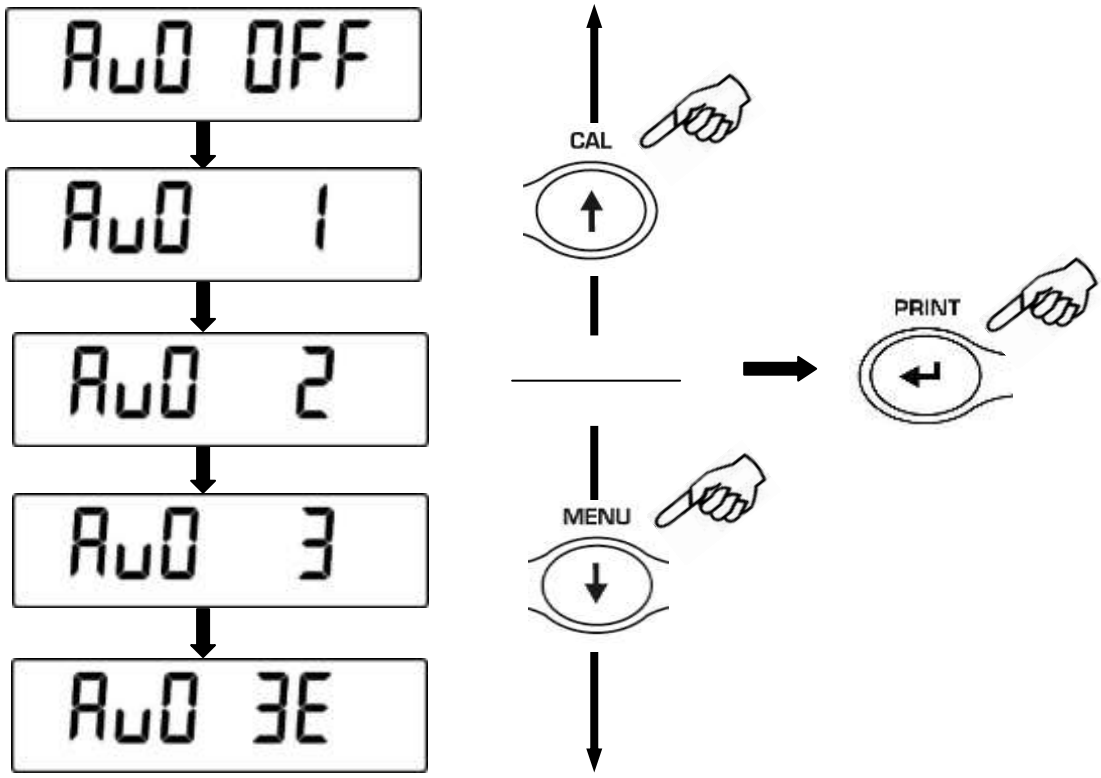
A função é uma correção de qualquer desvio do zero

- **Au0 OFF** = autozero desligado
- **Au0 1** = autozero leve
- **Au0 2** = autozero medio
- **Au0 3** = autozero pesado
- **Au0 3E** = autozero pesado em toda a faixa

1. A partir do zero no display, pressione e segure a tecla **MENU** até o sinal acústico cessar, libere a tecla. Será exibida a palavra "**Units**", em seguida, pressione a tecla **MENU** até aparecer "**AUTO 0**" e depois confirme pressionando a tecla **PRINT**



2. Pressionando a tecla **MENU** ou **CAL** vai rolar para cima ou para baixo os diferentes níveis de auto-zero, selecione o que você quer e confirmar com **PRINT**



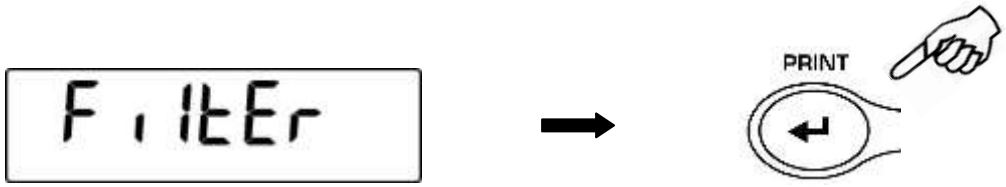
3. Depois de selecionar o nível desejado de AutoZero pressione a tecla **MENU** para passar ao próximo parâmetro ou a tecla **CAL** para passar para ao anterior.
4. . Para sair dos parâmetros do menu de configuração, pressione a tecla **MENU** até que cesse o sinal acustico, em seguida, solte a tecla.
5. A balança volta ao modo de pesagem normal

9.3 Seleção de filtros

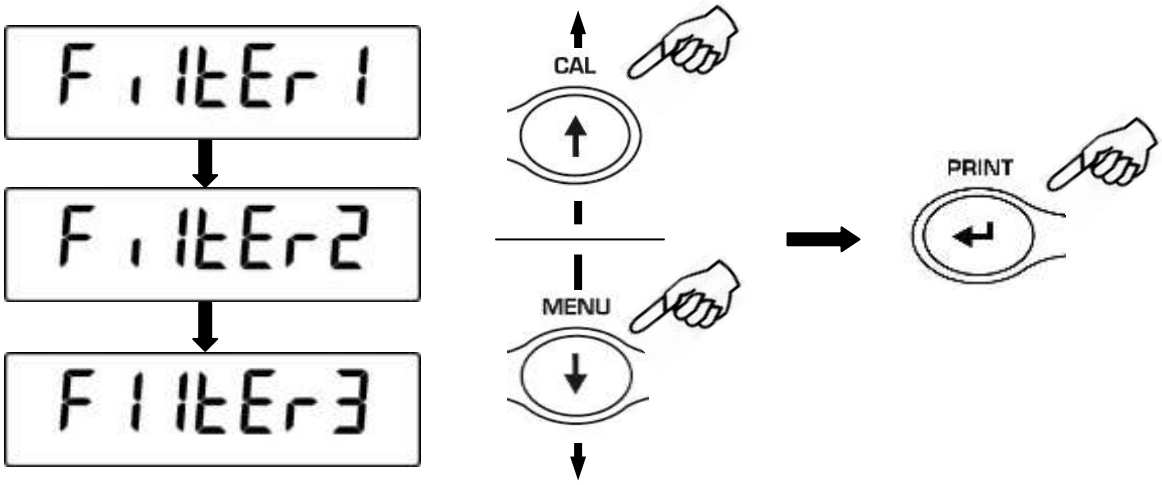
É possível adaptar a balança a diferentes condições ambientais, seleção de três filtros diferentes:

- **FILTRO 1:** condições de dosagem
- **FILTRO 2:** condições estáveis
- **FILTRO 3:** condições instáveis

1. Da condição de zero no display, pressione e segure a tecla **MENU** até cessar o sinal acustico, libere a tecla. Será exibida a mensagem "Units", em seguida, pressione a tecla **MENU** até que seja exibido "**FILTER**" e confirme pressionando a tecla **PRINT**



2. Pressionando a tecla **MENU** ou **CAL** vai rolar para cima ou para baixo os diferentes níveis de filtragem, selecione o que você deseja e confirmar com **PRINT**



3. Depois de selecionar o nível de filtragem desejado, pressione a tecla **MENU** para passar para a próxima ou a tecla **CAL** para passar para o ao anterior.

4. Para sair dos parâmetros do menu de configuração, pressione a tecla **MENU** até cessar o sinal acústico, em seguida, libere a tecla..

5. A balança volta ao modo de pesagem normal

NOTA: Recomendamos o uso de filtro 1 para operações de dosagem

9.4 Funzione stabilità Função Estabilidade

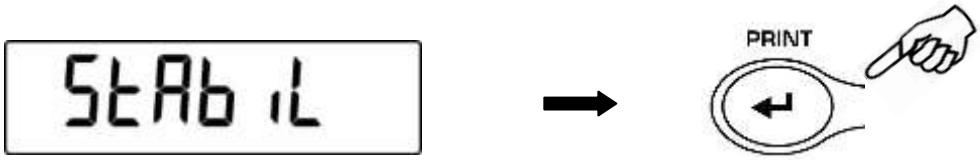
O símbolo de estabilidade aparece no visor quando o peso é estável dentro de um intervalo definido.

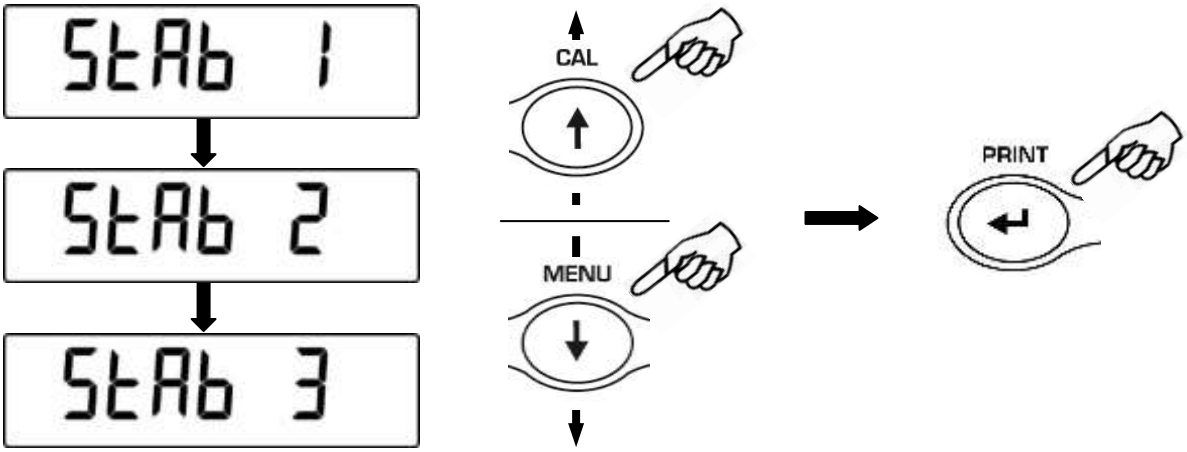
.

- **STAB 1** = Para ambientes estáveis
- **STAB 2** = Para ambientes poco enstáveis
- **STAB 3** = Para ambientes instáveis

1. Da condição de zero no display, pressione e segure a tecla **MENU** até cessar o sinal sonoro, libere a tecla. Será exibida a mensagem "Units", em seguida, pressione a tecla **MENU** até que seja exibido "**STABIL**" e confirme pressionando a tecla **PRINT**

2. Pressionando a tecla **MENU** ou **CAL** vai rolar para cima ou para baixo os diferentes níveis de estabilidade, selecione o que você deseja e confirmar com **PRINT**





3. Depois de selecionar o valor a estabilidade desejada, pressione a tecla **MENU** para passar para a próxima ou a tecla **CAL** para passar para o anterior..

4. . Para sair dos parâmetros do menu de configuração, pressione a tecla **MENU** até a desativação do sinal sonoro, em seguida, libere a tecla.

5. . A balança volta ao modo normal de pesagem

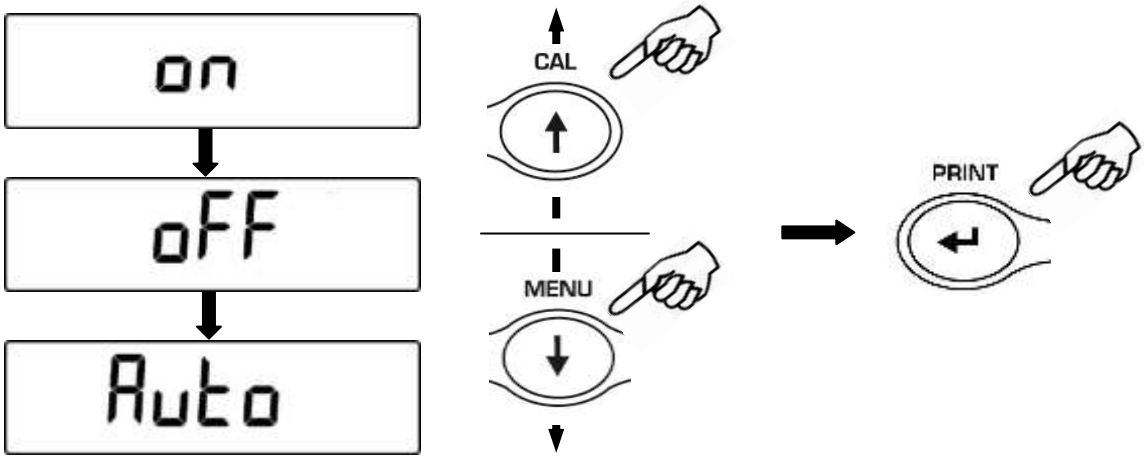
9.5 Definir Backlight

O display é equipado com backlight para possibilitar a visualização mesmo em condições de pouca luz.
Há três modos de operação:
:

- **ON** = Backlight sempre ligado
- **OFF** = Backlight sempre desligado
- **AUTO** = Backlight ativado automaticamente durante a pesagem

1. Da condição de zero no display, pressione e segure a tecla **MENU** até cessar sinal acústico, libere a tecla. Será exibida a mensagem "**Units**", em seguida, pressione a tecla **MENU** até que seja exibido "**Blt**" e confirme pressionando a tecla **PRINT**

2. Pressionando a tecla **MENU** ou **CAL** vai rolar para cima ou para baixo os diferentes modos de backlight, selecione o que você deseja e confirmar com **PRINT**



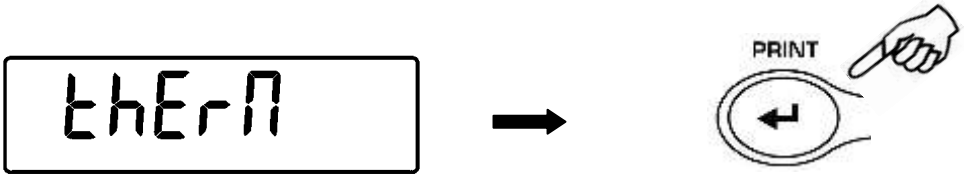
3. Depois de selecionar o modo desejado, pressione a tecla **MENU** para passar para a próxima ou a tecla **CAL** para passar para o anterior.

4. Para sair dos parâmetros do menu de configuração, pressione a tecla **MENU** até que cesse o sinal acústico, em seguida, libere a tecla.

5. A balança volta ao modo normal de pesagem

10 Definir funções do aquecedor

1. Da condição de zero no display, pressione e segure a tecla **MENU** até cessar sinal acústico, libere a tecla. Será exibida a mensagem "**Units**", em seguida, pressione a tecla **MENU** até que seja exibido "**therM**" e confirme pressionando a tecla **PRINT**.



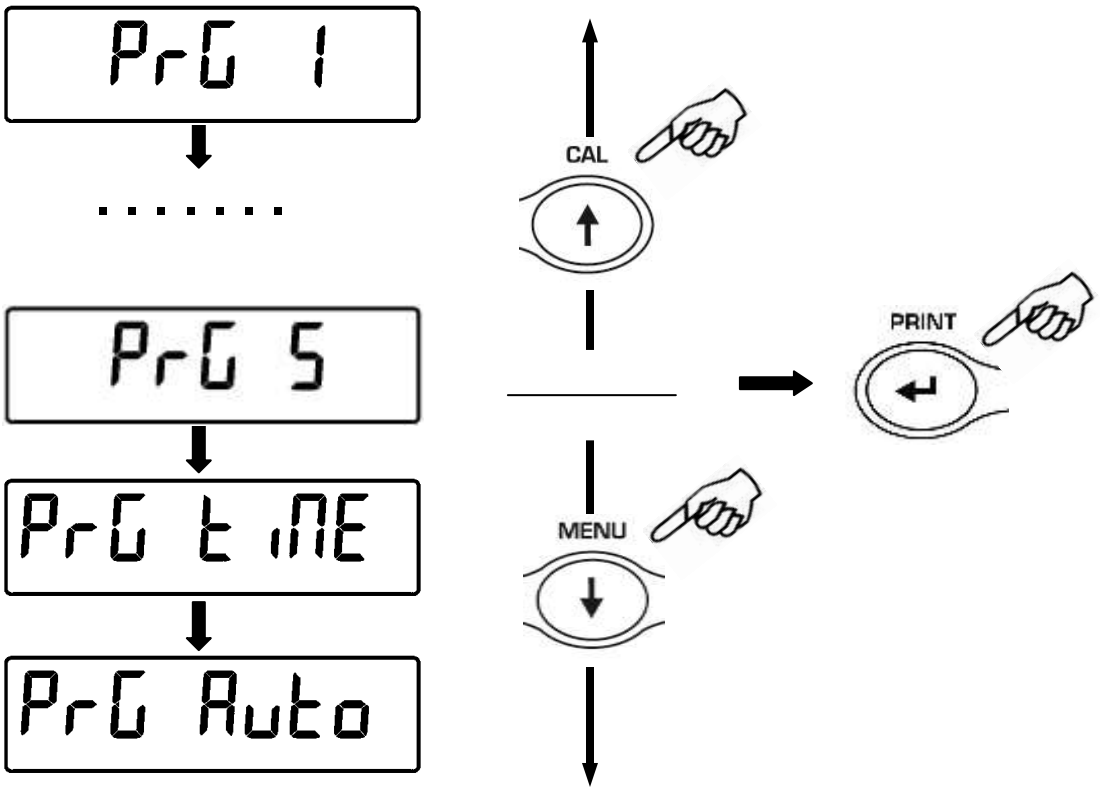
2. Selecione a função desejada. Usando as teclas **MENU** e **CAL** será possível avançar ou retroceder no menu de funções, pressione a tecla **ENTER** para confirmar sua seleção.

10.1 Função Medição (Measure)

Esta função permite que você acesse a seleção do modo de secagem.:

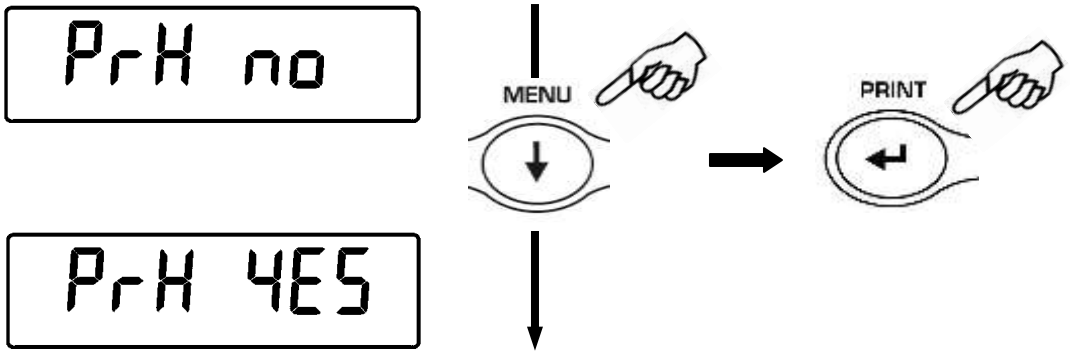
Prg 1 Modo de secagem com um programa armazenado 1
Prg 2 Modo de secagem com um programa armazenado 2
Prg 3 Modo de secagem com um programa armazenado 3
Prg 4 Modo de secagem com um programa armazenado 4
Prg 5 Modo de secagem com um programa armazenado 5
PRG time modo de secagem temporizado.
Prg Auto modo automático de secagem com autodesligamento.

Pressionando a tecla **MENU** ou **CAL** vai rolar para cima ou para baixo, as diferentes formas de secagem, selecione os que deseja e confirme com **PRINT**

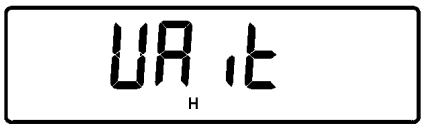


10.1.1 Modo com programa armazenado

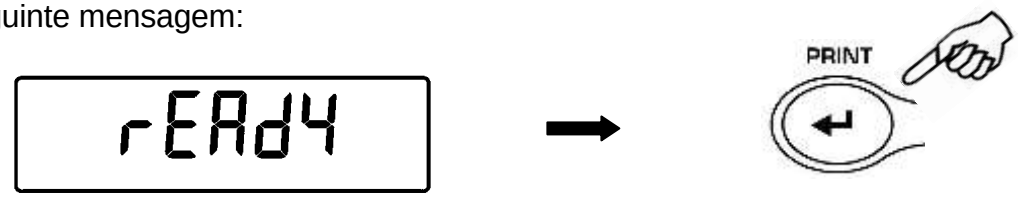
Selecionando uma das opções Prg 1, Prg 2, Prg 3, Prg 4, Prg 5, você pode chamar um programa de secagem previamente armazenado.
Depois de selecionar o programa desejado, pressione ENTER para confirmar.
Será exibido o seguinte mensagem:



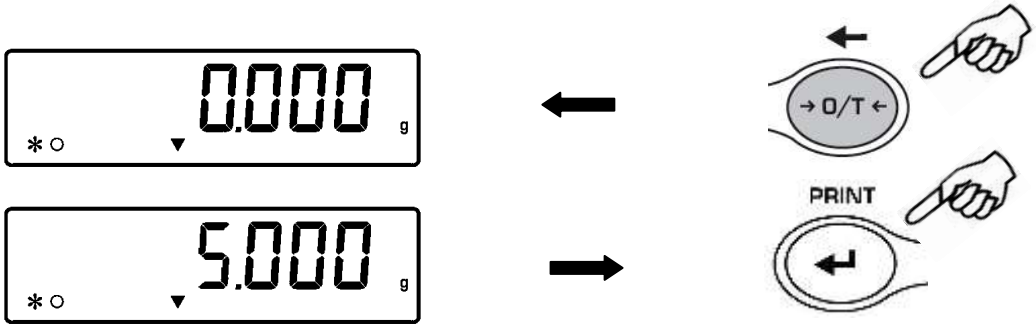
Agora use a tecla MENU para ativar ("YES") ou desativar ("NO") a função pré aquecimento. Esta função permite que você levar e manter a temperatura do forno para o valor definido antes do início do ciclo de secagem. A opção feita será mantida até que o aparelho seja desligado.
Se a função é ativada depois de pressionar a tecla ENTER será exibida a palavra WAIt:



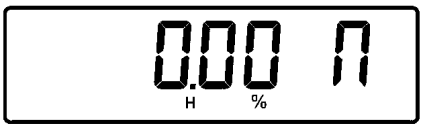
Uma vez atingida a temperatura ajustada ela será mantido e o display irá mostrar o seguinte mensagem:



Agora pressione a tecla ENTER para continuar.
Será exibida a indicação do peso com simbolo. ▼
Se a função estiver desativadam após pressionar a tecla ENTER para confirmar a sua seleção será visualizado diretamente o valor do peso.
Executar a operação de tara se necessário e carregue a amostra. Aguardar a estabilidade da amostra e pressione ENTER para iniciar o ciclo de secagem.
.



Durante a fase de secagem o símbolo H é exibido (função de aquecimento).



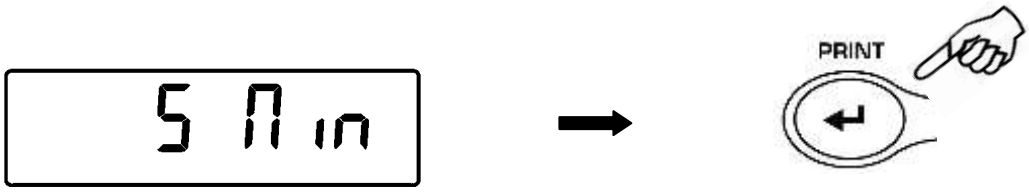
Use a tecla MENU durante o ciclo de secagem para visualizar seqüencialmente os vários parâmetros de secagem.
É possível interromper a qualquer momento o ciclo de secagem, pressionando a tecla ON(L) / OFF(D).

Para o armazenamento de programas consulte a seção "Função Prg Set "

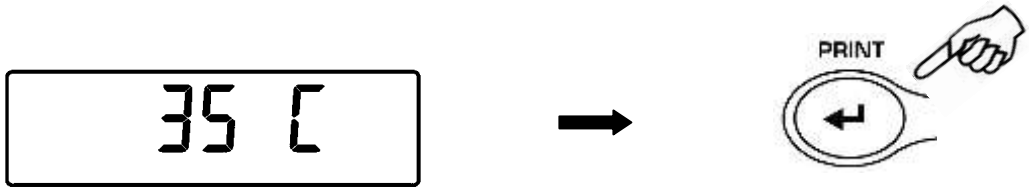
10.1.2 Modo PrG time

Selecionando este modo é possível definir o tempo de secagem e a temperatura que você deseja

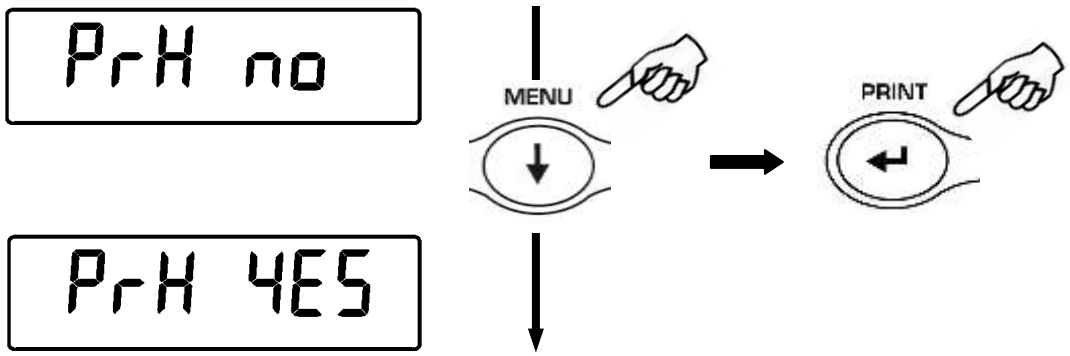
Após confirmar com a tecla **ENTER** o modo de tempo será necessário definir o tempo do ciclo e em seguida a temperatura de secagem desejada.



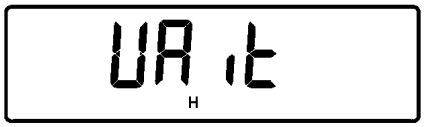
Em seguida, definir o tempo de 1 a 99 minutos utilizando as teclas **CAL** e **MENU** para aumentar e diminuir o tempo, e confirme com a tecla **ENTER**.



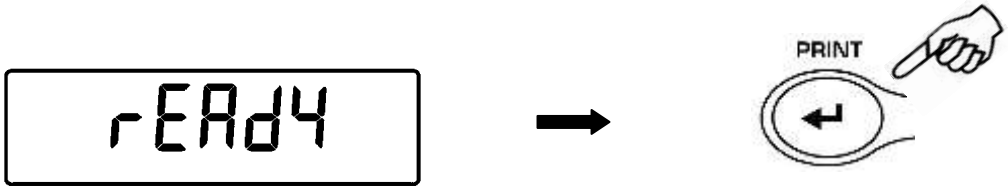
Agora defina a temperatura desejada usando as teclas **MENU** e **CAL** para aumentar ou diminuir a temperatura, em seguida, confirmar com a tecla **ENTER**.
Será exibida a seguinte mensagem:



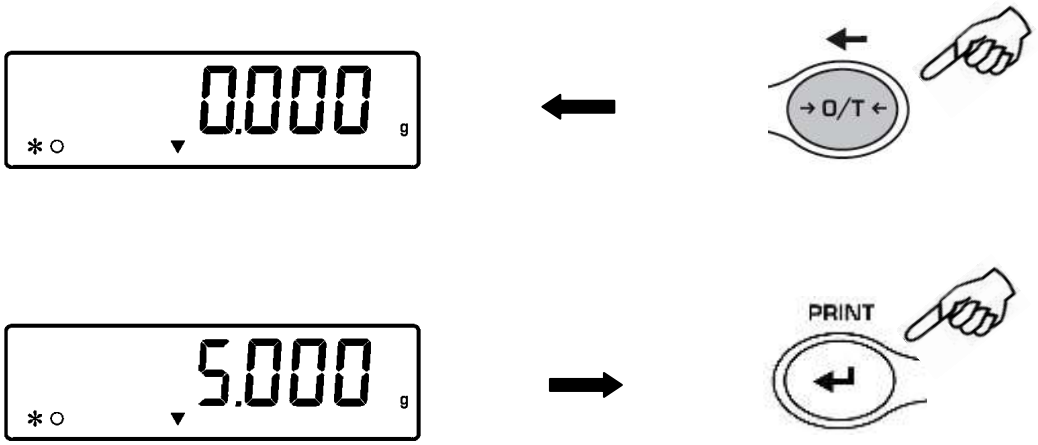
Agora use a tecla **MENU** para ativar o "YES" ou "NO" a função de pré-aquecimento forno. Esta função permite que você levar e manter a temperatura do forno para o valor definido antes do início da seleção secagem. A opção selecionada será mantida pelo instrumento até seu desligamento.
Se a função estiver ativada ("YES") depois de pressionar a tecla **ENTER** será exibido a palavra Wait:



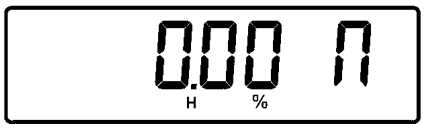
Uma vez atingida a temperatura ela será mantido e o display irá mostrar o seguinte texto:



Agora pressione a tecla ENTER para continuar.
Você vai visualizar a indicação do peso com simbolo:. ▼
Se o recurso estiver desativado ("NO") depois que você pressionar a tecla ENTER para confirmar a sua seleção irá diretamente para a indicação de peso.
Executar uma operação de Tara se necessário e carregar a amostra a ser testada; aguardar a estabilidade espera e pressione ENTER para iniciar o ciclo de secagem.



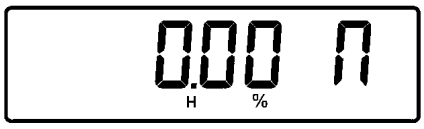
Durante a fase de secagem será exibido o símbolo H (função de aquecimento).

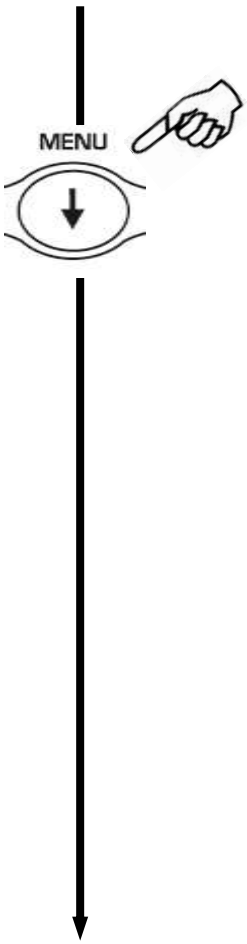


É possível interromper a qualquer momento do ciclo de secagem, pressionando a tecla ON(L)/OFF(D).

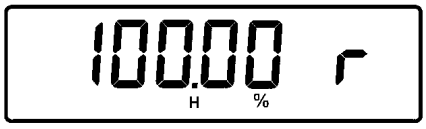
Também é possível ver os parâmetros de secagem em seqüência, pressionando a tecla MENU, como mostrado abaixo:

Perda de umidade em porcentagem

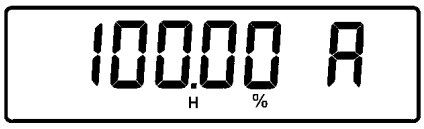




Teores de matéria seca

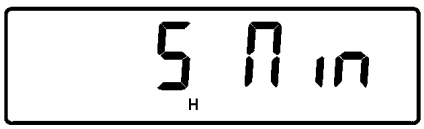


ATRO: relação peso inicial / peso seco em percentual

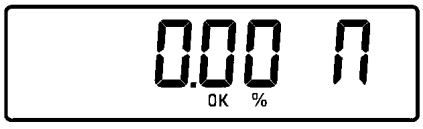


Temperatura atual

Tempo restante



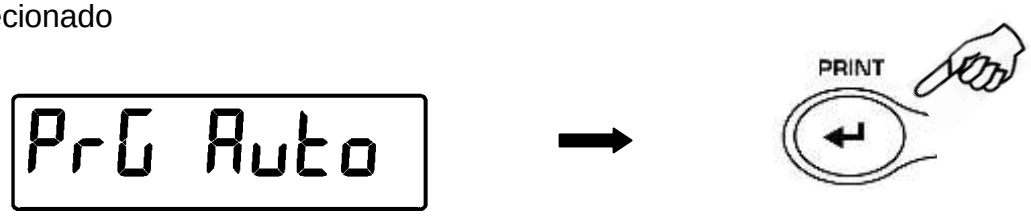
No final do ciclo o instrumento emite um sinal sonoro por cerca de 15 segundos, o display mostrar o valor final com o símbolo OK (ciclo encerrado).



Pressione a tecla ON(L)/OFF(D) para sair e ir para a próxima amostra a ser testada.

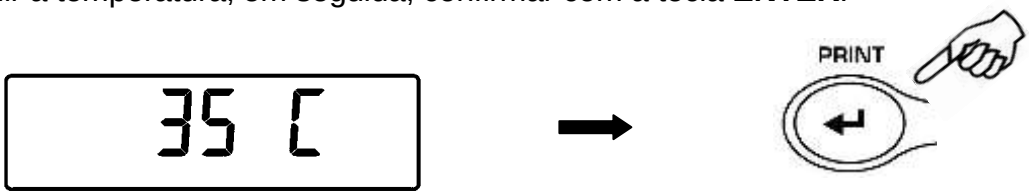
10.1.3 Modo PrG Auto

Selecionando este modo irá ativar o método automático de secagem. Definir o valor da temperatura e o valor do mínimo de perda de umidade desejado, o instrumento irá parar automaticamente o processo de secagem, quando a perda de umidade for menor do que o selecionado

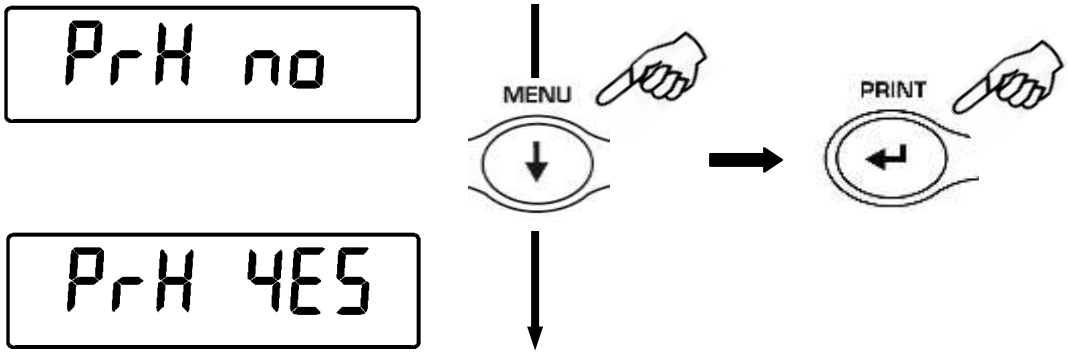


Insira o valor da percentagem de umidade mínima desejada entre 0,1 a 9,9%, utilizando as teclas **CAL** e **MENU** para aumentar e diminuir o valor, em seguida, confirmar com a tecla **ENTER**.

Agora defina a temperatura desejada usando as teclas **MENU** e **CAL** para aumentar ou diminuir a temperatura, em seguida, confirmar com a tecla **ENTER**.

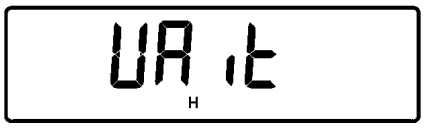


Será exibido o seguinte texto:

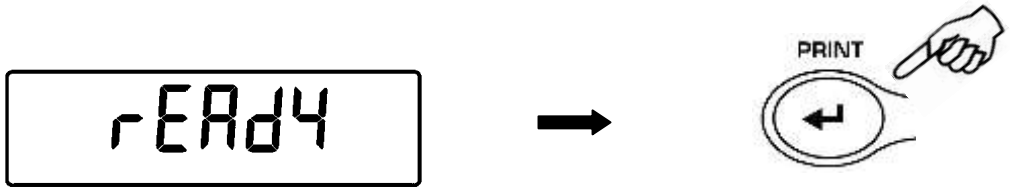


Agora use a tecla **MENU** para ativar ("YES") ou desligar ("NO") a função pré-aquecimento do forno. Esta função permite que você leve e mantenha a temperatura do forno para o valor definido antes do início do ciclo de secagem. A opção feita ficará armazenada até que o aparelho seja desligado.

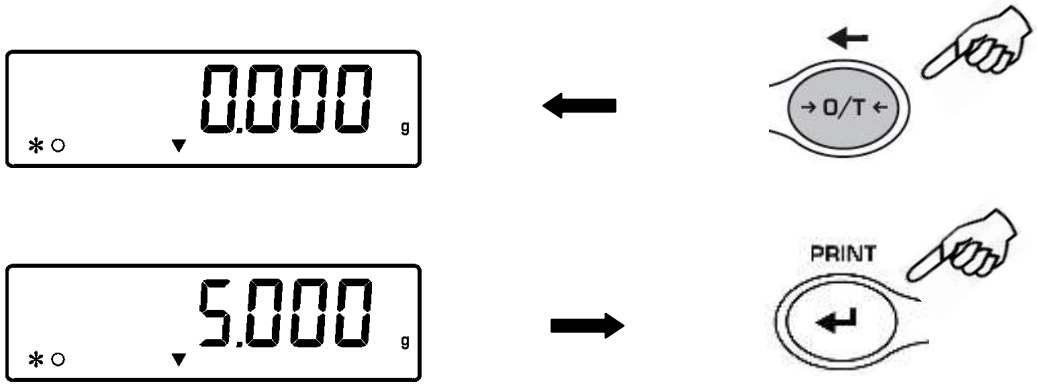
Se a função é ativada depois de pressionar a tecla **ENTER** será exibida a palavra Wait:



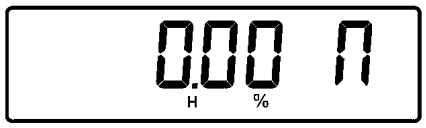
Uma vez atingida a temperatura ajustada ele será mantido e o display irá exibir o seguinte texto:



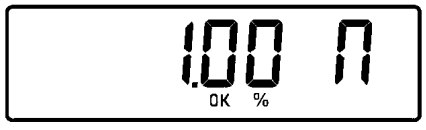
Agora pressione a tecla ENTER para continuar.
Você vai ver a indicação de peso com o simbolo: ▼
Se a função é desativada após pressionar a tecla ENTER para confirmação da seleção será exibido diretamente o valor do peso.
Executar uma operação de Tara se necessário e carregar a amostra a ser testada; aguardar a estabilidade e pressione ENTER para iniciar o ciclo de secagem.



Durante a fase de secagem o símbolo H será exibido (aquecedor em funcionamento).



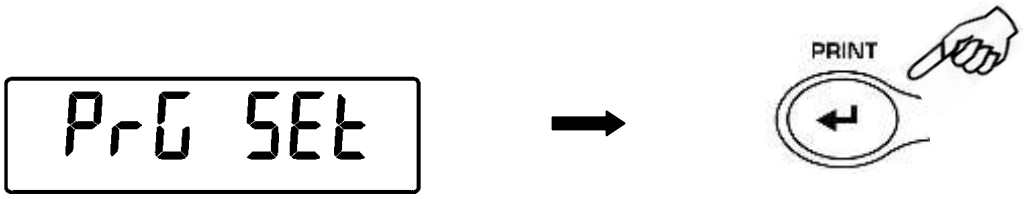
É possível interromper a qualquer momento do ciclo de secagem, pressionando a tecla ON(L)/OFF(D).
Use a tecla MENU durante a secagem, para percorrer os vários parâmetros de secagem.
Quando a substância apresentar uma perda de umidade inferior a aquela inserido a secagem será automaticamente interrompida e o instrumento emitirá um sinal sonoro por cerca de 15 segundos, o display exibirá o valor final com o símbolo OK (final de ciclo).



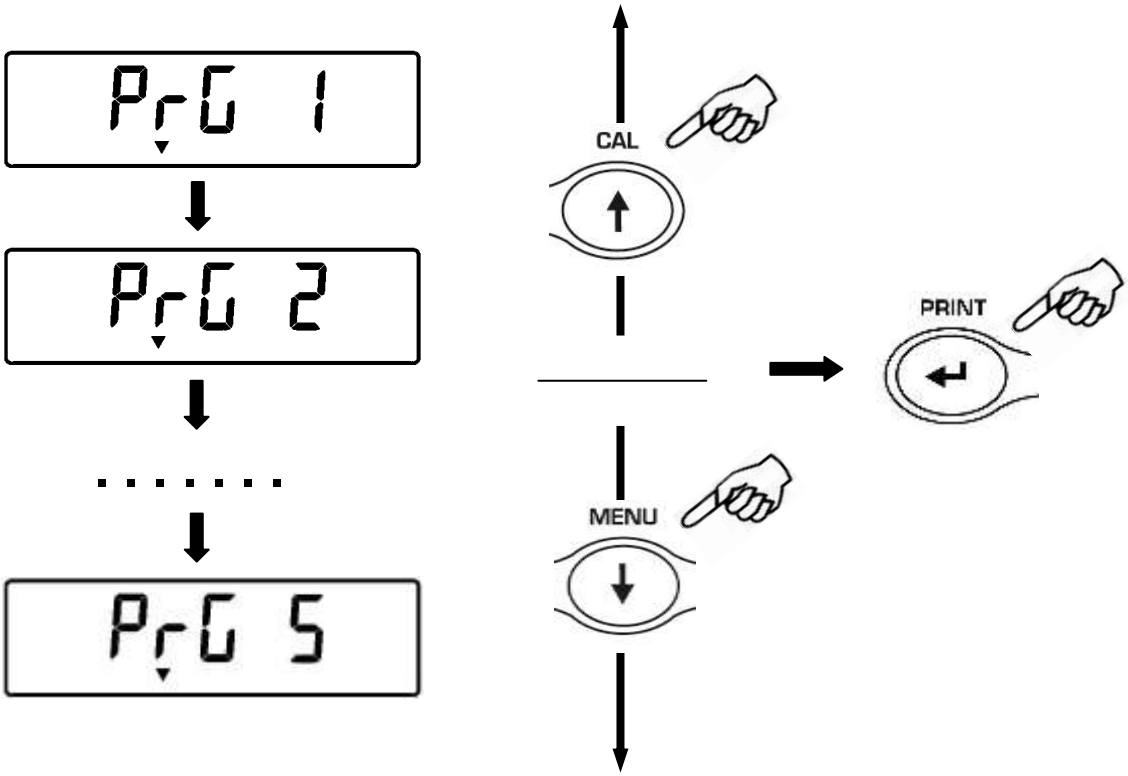
Pressione a tecla ON(L)/OFF(D) para sair e ir para a próxima amostra a ser testada.

10.2 Função Prg set

Este recurso permite que você armazene até 5 diferentes programas de secagem. (Prg1, PRG2, Prg3, Prg4, Prg5)

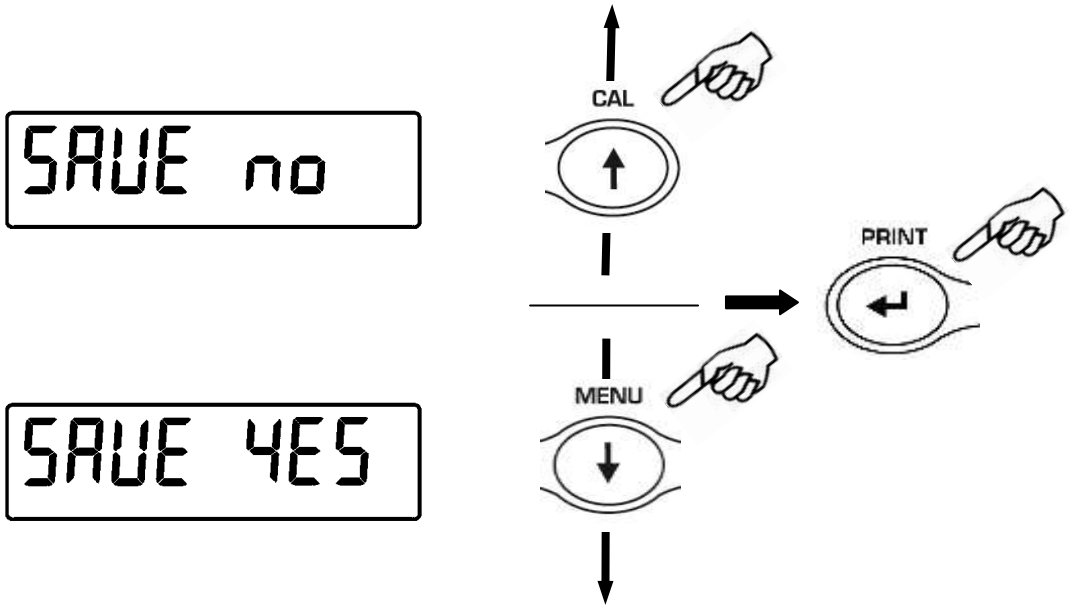


Será exibido o programa Prg 1 pressione **MENU** ou **CAL** para rolar para trás e para os vários programas de secagem, em seguida, selecione o que você quer e confirmar com tecla **PRINT**



Depois de selecionar o programa, selecionar o modo desejado de secagem ou ciclo automático.
Inserir, em seguida, dependendo do modo selecionado os parâmetros de secagem como descrito na secção 10.1.2 para o modo Temporizado, e na secção 10.1.3 para o Auto.

Será solicitado se você deseja salvar o conjunto de dados inseridos:

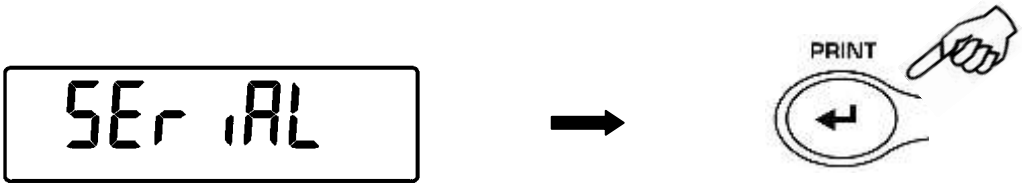


Utilizar a tecla MENU e CAL para selecionar Yes ou No. Confirmar em seguida, com a tecla ENTER

O programa será armazenado e o anterior será cancelado. Será agora possível armazenar outro programa, ou sair do menu de programação, pressione a tecla ON(L)/OFF(D)..

10.3 Função Serial

Esta função permite que você selecione os modos de transmissão de dados.

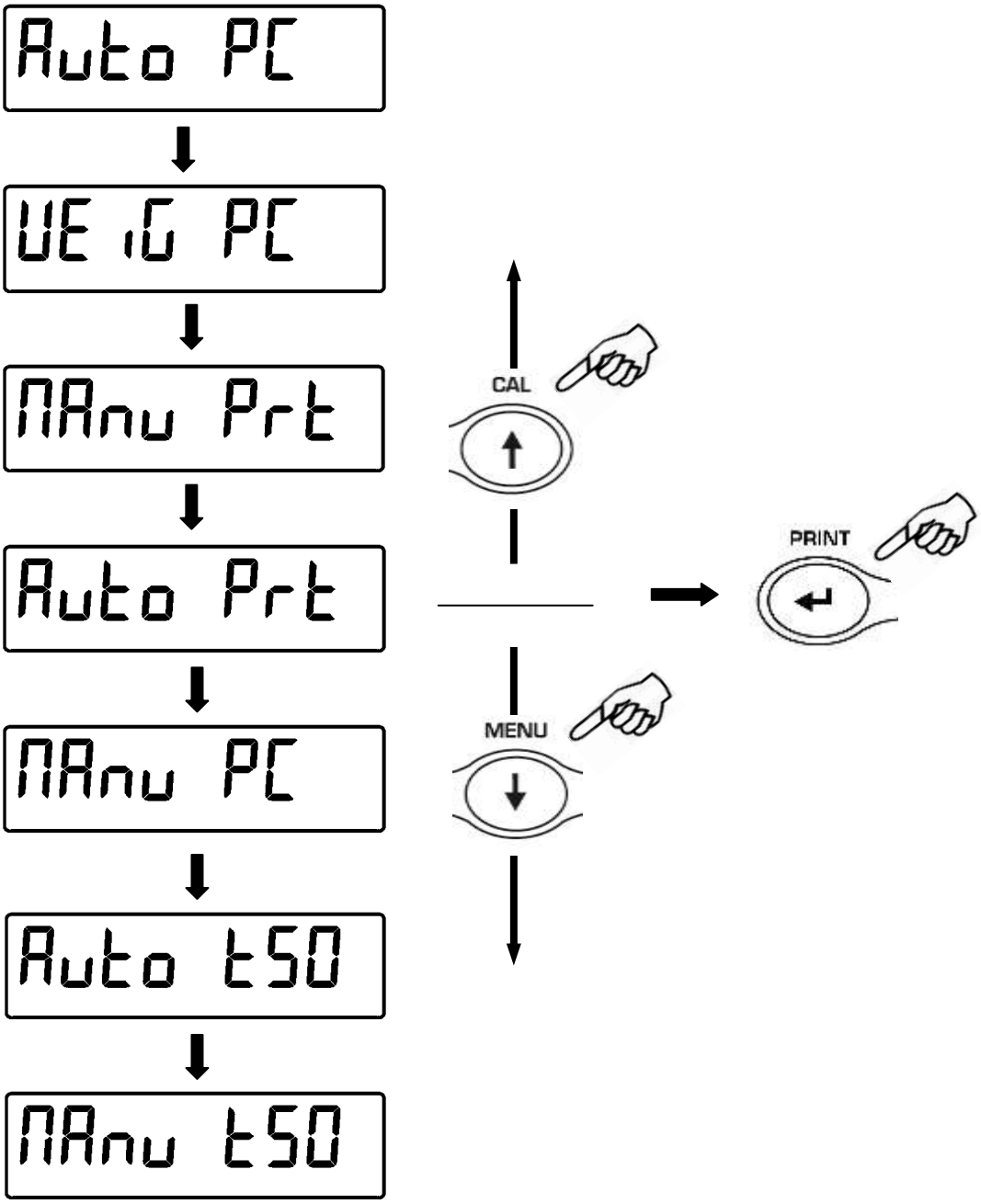


Confirme com a tecla **ENTER** para acessar o menu para selecionar o modo de transmissão.

Os modos de transmissão de dados são os seguintes:

Manu Prt A impressão é feita apenas pressionando a tecla PRINT.
Auto Prt A impressão é feita automaticamente no final do teste.
Manu PC Os dados são transmitidos ao PC somente após pressionar a tecla PRINT.
Auto PC Os dados são transmitidos para o PC automaticamente no final do teste
Weig PC O valor do peso é transmitido continuamente para o PC
Auto t50 A impressão é feita automaticamente no final do teste
(Para modelo de impressora TLP50)
Manu t50 A impressão é feita apenas pressionando a tecla PRINT. (Para impressora modelo TLP50)

Pressionando a tecla **MENU** ou **CAL** vai rolar para cima ou para baixo, as diferentes formas de secagem, selecione o que você deseja e confirme com **PRINT**



Pressione a tecla ON(L)/OFF(D) para sair do menu serial

10.4 Serviço

Esta função é reservada ao pessoal técnico.

10.5 Versão Software

Este menu permite visualizar a versão do software instalado no instrumento.

Confirme com a tecla **ENTER** para exibir a versão do software.

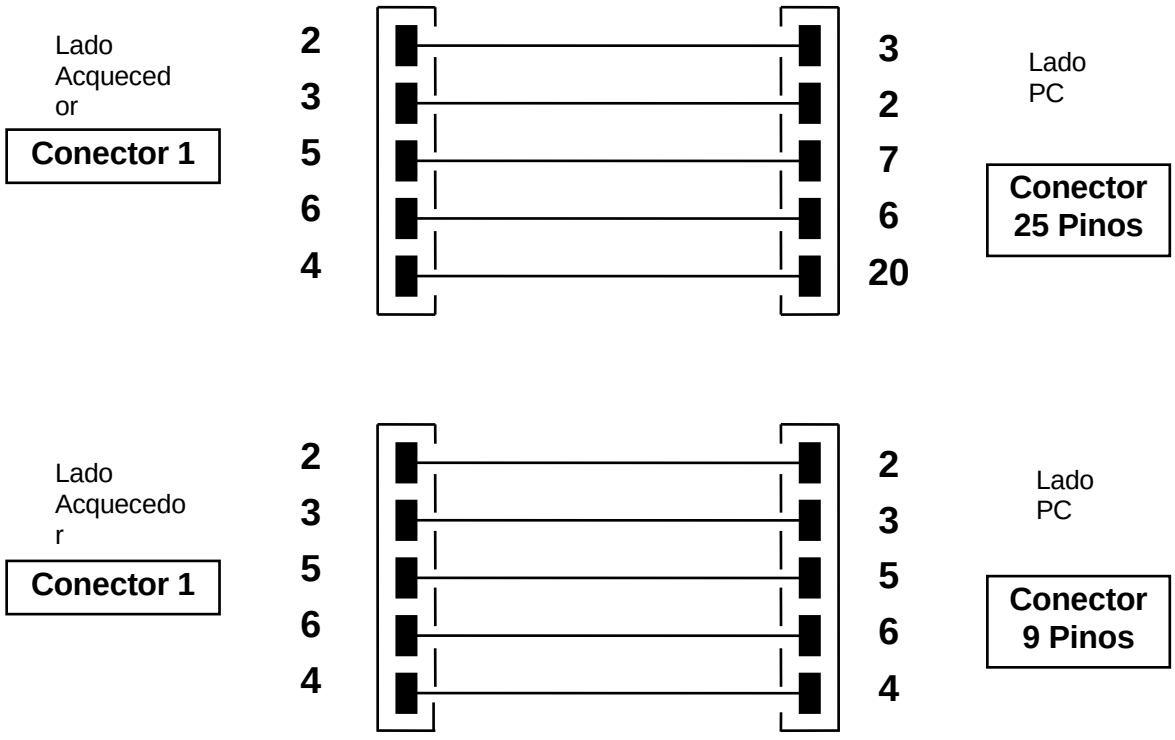
Em seguida, pressione a tecla **ENTER** novamente para sair.

11 Características interface RS232

1. **Principais Características**
   A balança transmite o valor apresentado no display na saída serial RS232C, o que lhe permite imprimir o peso e os dados relativos de secagem no monitor do PC ou em uma impressora de serial. Seja o modo de impressão para um PC ou a uma impressora, você pode selecionar a transmissão automaticamente ("**Auto**") ou manual ("**Manu**"), pressionando a tecla **PRINT** (conforme descrito na seleção da função serial). Ele também pode receber comandos quando em modo de PC, sempre em formato RS232C, o que lhe permite realizar todas as operações que realizam através das teclas do painel através do PC. A velocidade de transmissão e recepção é selecionável como mostrado anteriormente (p.19), em 1200, 2400, 4800 e 9600. O formato de caracteres de 8 bits é precedido por um bit de início e seguido por um bit de paragem. Paridade não é considerada.

Nota: A transmissão de dados serial é ativada apenas depois de entrar no ciclo de secagem, com a tampa do forno fechada.

2. **Conectando a balança a o PC**
   Para a transmissão de dados, conectar um conector na parte de trás do forno, a porta serial do PC, como mostrado no diagrama a seguir:



3. **Formato de transmissão**
   A string transmitida é composta dos seguintes caracteres:
   :valor de Peso
   20: espaço
   21: retorno de carro
   22: personagem: linha de alimentação
   Quaisquer zeros à esquerda são espaços.

4. As tabelas a seguir os vários formatos de transmissão:

Weig PC

1°.	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°
Peso						:	espaço	Sinal	Valor do peso								espaço	g

Manu PC

No final do ciclo de secagem, depois de pressionar a tecla **PRINT** será enviada a seqüência de dados seguinte.

1°.	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°
Temp.					Valor temperatura											espaço	°	C
Time:					Valor tempo										espaço	Min		
Temp.					Valor temperatura											espaço	°	C
W.Start					Valor peso												espaço	g
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W.End:					Valor peso												espaço	g
Moist.:					Valor umidade												espaço	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Auto PC

No início do ciclo de secagem á automaticamente transmite a cadeia de dados seguinte.

1°.	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°
Temp.					Valor temperatura											espaço	°	C
Time:					Valor tempo										espaço	Min		
Temp.					Valor temperatura											espaço	°	C
W.Start					Valor peso												espaço	g
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

No final do ciclo de secagem á automaticamente transmite a cadeia de dados seguinte.

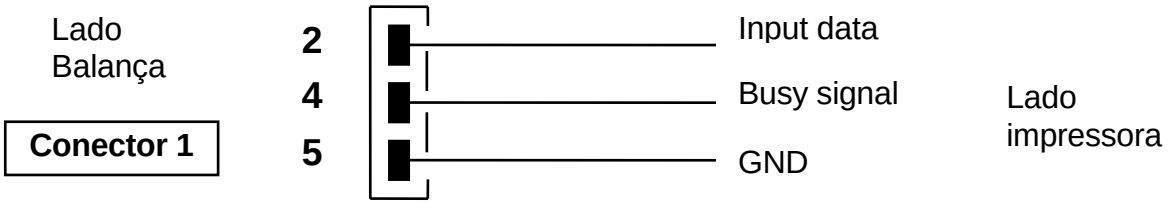
1°.	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°
W.End:						Valor peso											espaço	g
Moist.:						V a l o r u m i d a d e											espaço	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5. **Seleção de interface para impressora**

Selecionando o modo ("PRT") a saída serial da balança será configurada para funcionar com impressoras seriais. (Mod. TLP50)
O conector utilizado para ligação é o n º 1. (Veja figura 1 na página 27)

6. **Conexão da balança com impressora serial**

Para a impressão do peso ligar ao conector 1 da balança uma impressora do tipo serial, como mostrado no esquema seguinte:



7. Se você usar o TLP50 modelo opcional impressora será capaz de imprimir em formulário contínuo que rotula os seguintes formatos:

Manu Prt/T50

```
12-02-2008          12:00

Temp.        130 'C
Time:          5 Min
W.Start   19.998 g
--------------------
W.End:    19.994 g
Moist.:     0.02 %
--------------------
```

Auto Prt/T50

No início do ciclo

```
12-02-2008          12:00

Temp.        130 'C
Time:          5 Min
W.Start   19.997 g
--------------------
```

No final do ciclo

```
12-02-2009          12:00

W.End:    19.986 g
Moist.:     0.05 %
--------------------
```

12 Disposição dos conectores (traseiro)

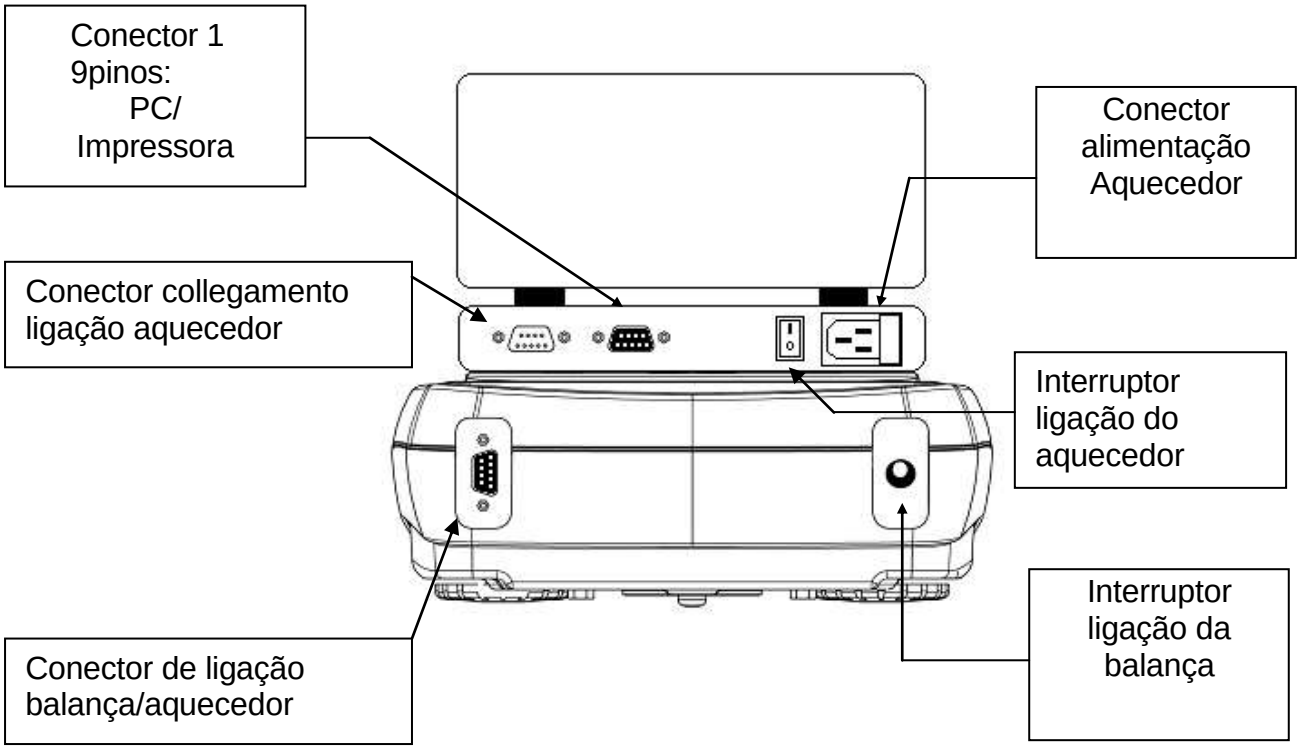


Fig. 1 Conectores balanças (traseiro)

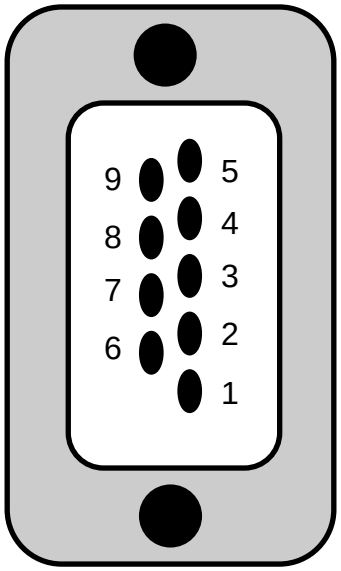


Fig. 2

COLLEGAMENTI CONNETTORE 1
PER TASTIERA O PC O STAMPANTE

- pin 1 = Alim. +5v teclado
- pin 2 = sinal Tx
- pin 3 = sinal Rx
- pin 4 = sinal busy
- pin 5 = Gnd
- pin 4-6 = ligados uns aos outros para transmissão a PC

Fig. 3

13 Códigos de erro

- **ERR01**: O peso não se estabiliza depois de uma tara ==> Proteger a balança de correntes de ar e vibração do plano de trabalho.
- **ERR02**: Não é possível iniciar o processo de calibração por instabilidade da balança ==> Proteger a balança de correntes de ar e vibração do plano de trabalho.
- **ERR03**: Peso de calibração incorreto ou balança instável ==> Calibrar com o peso correto ou proteger o equilíbrio de distúrbios ambientais.
- **ERR11**: Peso da substância não é suficiente ==> Aumentar a quantidade da substância.
- **ERR05**: Impressão impossível por instabilidade ==> Proteja a balança de distúrbios ambientais.
- **ERR07**: indica um erro na entrada de dados.
- **ERR10**: peso instável antes do início da secagem ==> Proteger a balança de vibrações
- "**DESCARREGAR (UNLOAD)**": peso carregado no prato ou um prato não está posicionado corretamente ==> Retire o peso do prato ou posicionar corretamente base e prato.
- "**Err thb**": o aquecedor não funciona verificar a presença na parte de trás do instrumento da conexão forno equilíbrio cabo 9 pinos
- Sobrecarga ==> Reduza os pesos carregados no prato.
- : Condição de subcarga ==> posicionar corretamente base e prato

14 Cuidados e manutenção

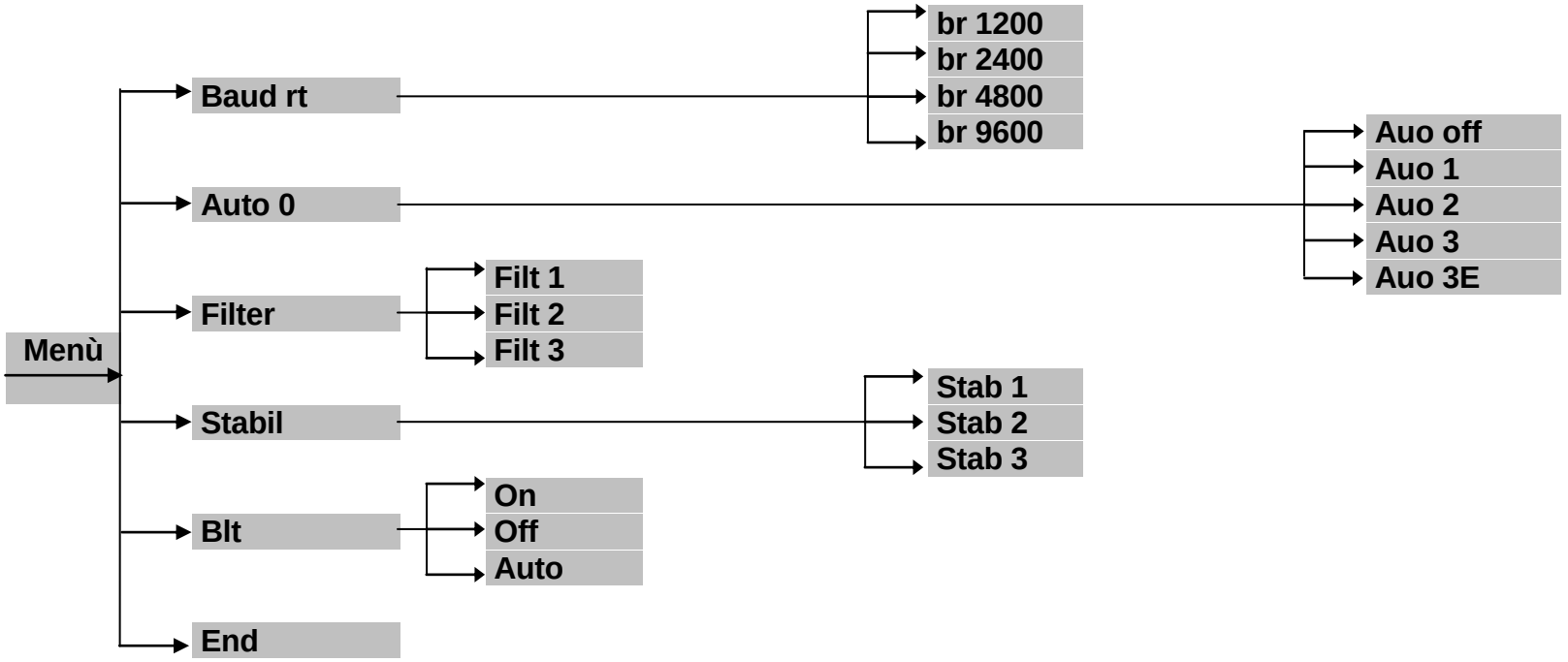
Manutenção regular do sua balança garante a segurança do seu instrumento de medição.

- **Limpeza**
  Antes de limpar a balança desligar a fonte de alimentação da rede elétrica. Não use agentes de limpeza agressivos (p.ex. solventes etc), mas um pano úmido com detergente neutro. Evitar a entrada de líquido no instrumento durante a limpeza, pano seco macio após a limpeza para secagem. Restos de poeira pode ser removida com o uso um pincel ou aspirador de pó.
- **Salvaguardas**
  A segurança do instrumento já não está assegurada quando:
  - O alimentador está visivelmente danificado
  - O alimentado não funciona mais
  - O alimentado foi armazenado durante um longo período de tempo, em condições desfavoráveis.

  Nestes casos, o contacto com o centro de serviço onde os técnicos irão realizar o reparos para restaurar o instrumento em condições seguras.

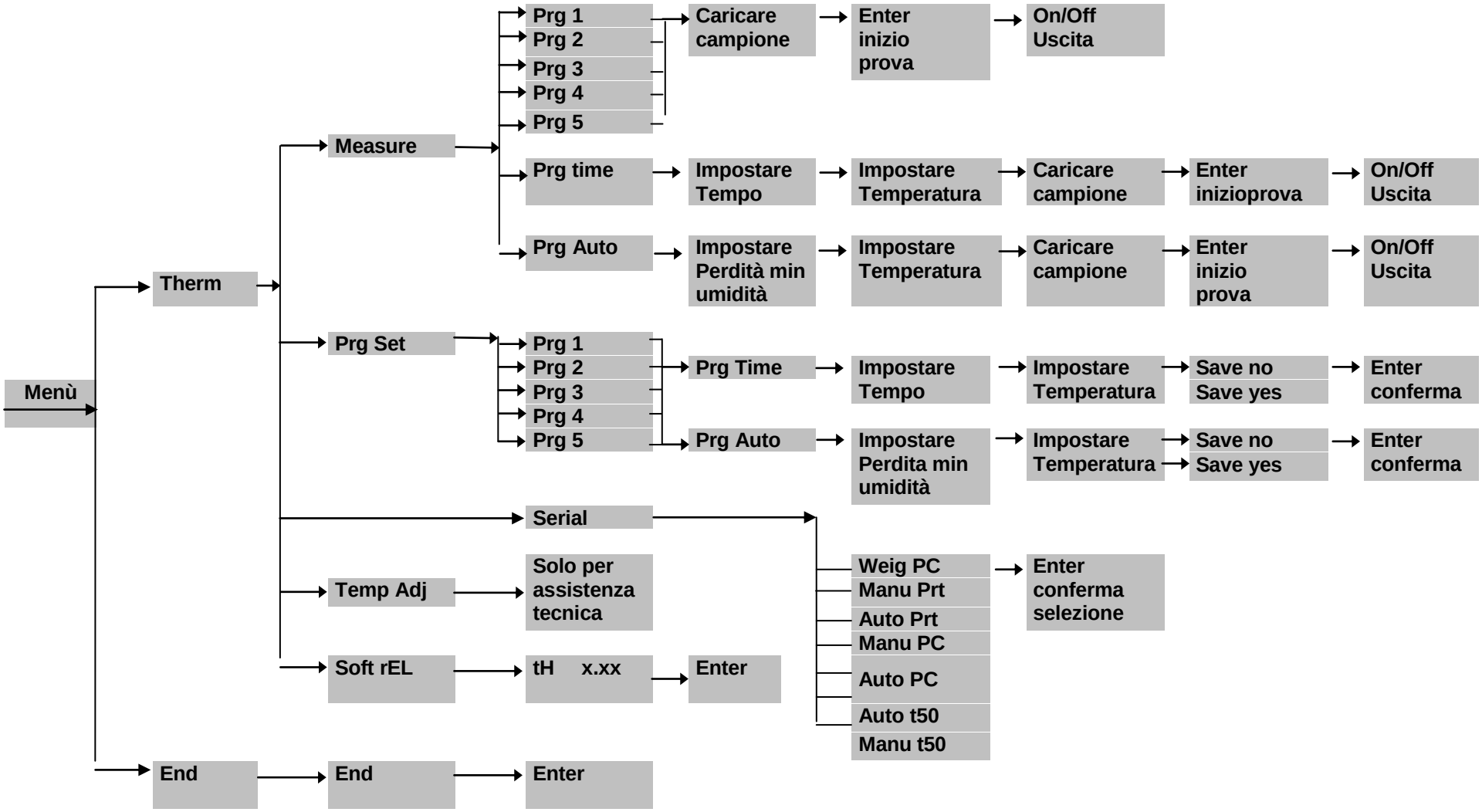
15 Rápida configuração dos parâmetros da balança

- Para entrar no menu de configurações, pressione e segure pressionada a tecla **MENU** até que o sinal sonoro cesse.
- Em seguida, usando a tecla **MENU** para passar para o próximo parâmetro, a tecla **CAL** para retornar ao parâmetro anterior e a tecla **PRINT** para confirmar a seleção.
- Para sair do menu, pressione e segure a tecla **MENU** até que o sinal sonoro cesse



16 Guia rápido utilização programas da balança

- Para entrar no menu dos programas da balança, pressione a tecla **MENU**
- Em seguida, usando a tecla **MENU** para passar para o próximo parâmetro, a tecla **CAL** para retornar ao parâmetro anterior e a tecla **PRINT** para confirmar a seleção.
- Para sair do menu, pressione e segure a tecla **MENU** até que o sinal sonoro cesse



17 Especificações balança

Os modelos listados abaixo são para uso interno.
Altitude operacional máxima: 4000m
Grau de proteção: 2
Categoria de sobretensão: II

Kit de alimentação	Entrada: 100-240Vac Switching ~ 50 / 60Hz Saída: DC 9V 1000mA Max potência 9VA
Adaptação às condições ambientais:	Filtros selecionáveis
Autozero:	Selecionável pelo Menu
Saida serial:	RS232C
Temperatura de operação:	+5°C - +35°C

Modelo	Escala de temperatura (°C)	Gama umidade / Resolução de Umidade	Gama Sòlidos / Resolução sólidos	Capacidade pesagem (g)	Resolução (g)	Tara gama (g)	Reprodutibilidade (g) (Desvio padrão)	Linearidade (g)	Tempo de resposta (média)	Span deriva +10..+30°C	Tamanho Prato (mm)	Dimensões balança (LxPxA) (mm)	Peso líquido (Kg)	Modo de calibração	Peso (classe) Mínimo* para calibração
i-Thermo 163L	50-160 / div 1°C	0.00%-100% / 0.01%	100.00%-0.00% / 0.01%	160	0.001	160	0.0006	± 0.003	≤ 3 sec.	± 4 ppm/°C	100	345x215x 240	4,8	esterna	g 100 (F1)

18 Especificações aquecedor

O acesso à câmara de amostra: tampa articulada com ângulo de abertura grande
Temperatura: 35 a 160 ° C, ajustável em passos de 1 ° C
Método desligamento: automático ou tempo pode ser ajustado de 1 a 99 minutos em passos de 1 minuto
Aquecimento: lâmpada halógena
Fonte de alimentação: 230V 50Hz ou 110V 60Hz (opcional)
Consumo de energia: 400 VA
Fusíveis: 5A 250V 5X20mm

19 Acessórios opcionais

Eles estão disponíveis os seguintes acessórios para balanças da série iThermo:

ACESSORIOS	
Codigo BEL	**Descrição**
T214	CONVERSOR RS232/USB
T216	CABO SERIALE
T221	IMPRESSORA TLP-50
T225	KIT calibração temperatura
T015	PRATINHOS (80 peças)

20 Garantia

- O prazo de garantia é de 12 meses a partir da data da compra evidenciado pelo recebimento do recibo de produto ou embalagem.
- A garantia abrange todas as peças que podem ser defeito de origem. Não abrange partes mecânicas e eletrônicas danificados por instalação inadequada, adulteração ou uso indevido.
- A garantia não cobre danos decorrentes de choques, quedas da balança ou queda de objetos sobre o prato de pesagem.
- Transporte de e para o centro de serviço é de responsabilidade do cliente

21 Disposição

Se a embalagem não for mais utilizada, ela pode ser dispensada no lixo local. A embalagem é feita inteiramente a partir de materiais ecológicos, recicláveis. As baterias não devem ser descartadas no lixo doméstico normal. Jogá-los no apropriado recipientes de coleta. Quando da destruição do aparelho, por favor, entre em contato com as autoridades locais. Antes de dispor fora o aparelho, retire as pilhas